

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства
(БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ)

УТВЕРЖДЕНО:
Директор Биологического института
Д.С. Воробьев

Оценочные материалы по дисциплине

Герпетология

по направлению подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки:
«Биология»

Форма обучения
Очная

Квалификация
Бакалавр

Год приема
2023

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
Д.С. Воробьев

Председатель УМК
А.Л. Борисенко

Оценочные материалы дисциплины (ОМД) являются элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования.

ОМД разрабатываются в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины и включают в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

1. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины

Компетенция	Индикатор	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
			Оценка «неудовлетворительно» (отсутствие сформированности компетенции)	Оценка «удовлетворительно» (пороговый уровень сформированности компетенции)	Оценка «хорошо» (средний уровень сформированности компетенции)	Оценка «отлично» (высокий уровень сформированности компетенции)
ОПК-1	ИОПК-1.1.	ОР-1.1.1 Знает общую характеристику, происхождение и эволюцию классов земноводных и пресмыкающихся. Имеет представление о разнообразии и современной систематике земноводных и пресмыкающихся. Дает характеристику отрядов, семейств, родов и представителей.	Не может назвать основные характеристики классов Земноводные и Пресмыкающиеся, не указывает предковые формы, не воспроизводит основные этапы эволюции и современную систему земноводных и пресмыкающихся	Называет некоторые характеристики, происхождение земноводных и пресмыкающихся, не может объяснить основные этапы эволюции классов, или делает ряд существенных неточностей при обзоре систематики разных таксонов, которые самостоятельно исправить не может.	Называет основные характеристики классов Земноводные и Пресмыкающиеся, указывает предковые формы, воспроизводит основные этапы эволюции и современную систему классов, но делает 1–2 существенные неточности, которые самостоятельно исправить не может.	Называет все основные характеристики классов Земноводные и Пресмыкающиеся, имеет представление об их происхождении, воспроизводит основные этапы и современную систему земноводных и пресмыкающихся
	ИОПК-1.2.	ОР-1.2.1 Знает особенности биологии и экологии земноводных и пресмыкающихся, их роль в экосистемах и в жизни человека.	Не может объяснить особенности биологии и экологии земноводных и пресмыкающихся, их роль в экосистемах и в жизни человека	Называет некоторые характеристики биологии и экологии земноводных и пресмыкающихся, их роли в экосистемах и в жизни человека, делая ряд существенных неточностей, которые самостоятельно исправить не может.	Называет некоторые характеристики биологии и экологии земноводных и пресмыкающихся, их роли в экосистемах и в жизни человека, но делает 1–2 существенные неточности, которые самостоятельно исправить не может.	Дает полный, развернутый и правильный ответ по разным аспектам биологии и экологии земноводных и пресмыкающихся, их роль в экосистемах и в жизни человека

2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства (тесты, задания, кейсы, вопросы и др.)
1	Введение в курс «Герпетология». Краткий исторический очерк развития герпетологии	ОР-1.1.1 Знает общую характеристику, происхождение и эволюцию класса земноводных	Контроль посещаемости лекционных, практических занятий. Задание-доклад
2	Современные проблемы и направления в развитии герпетологии. Практическое значение земноводных и пресмыкающихся.	ОР-1.2.1 Знает роль земноводных в экосистемах и в жизни человека.	Контроль посещаемости лекционных, практических занятий. Реферат
3	Морфофизиологические особенности земноводных как примитивных наземных позвоночных.		Контроль посещаемости лекционных, практических занятий. Задание-доклад
4	Происхождение земноводных и филогения отдельных групп.	ОР-1.1.1 Имеет представление о разнообразии и современной систематике земноводных, дает характеристику отрядов, семейств, родов и представителей.	Контроль посещаемости лекционных, практических занятий.
5	Систематика и географическое распространение земноводных		Контроль посещаемости лекционных, практических занятий. Задание-доклад
6	Суточный и сезонный цикл активности амфибий	ОР-1.2.1 Знает особенности биологии и экологии земноводных	Устный опрос
7	Питание. Враги и паразиты. Уродства и болезни.	ОР-1.2.1 Знает особенности биологии и экологии земноводных	Задание-доклад
8	Размножение и развитие земноводных	ОР-1.2.1 Знает особенности биологии и экологии земноводных	Контроль посещаемости лекционных, практических занятий. Задание-доклад,
9	Эволюционно-морфологические особенности пресмыкающихся	ОР-1.2.1 Знает особенности биологии и экологии зпресмыкающихся	Задание-доклад, тест
10	Систематический обзор современных пресмыкающихся	ОР-1.1.1 Имеет представление о разнообразии и современной систематике пресмыкающихся. Дает характеристику отрядов, семейств, родов и представителей.	Контроль посещаемости лекционных, практических занятий. Задание-доклад
11.	Происхождение и эволюция рептилий	Знает общую характеристику, происхождение и эволюцию класса пресмыкающихся	Контроль посещаемости лекционных, практических занятий. Тест
12.	Экология рептилий	ОР-1.2.1 Знает особенности биологии и экологии пресмыкающихся,	Контроль посещаемости лекционных, практических занятий. Задание-доклад
13.	Вопросы охраны и рационального использования земноводных и пресмыкающихся.	ОР-1.2.1 Знает роль земноводных в экосистемах и в жизни человека.	Задание-доклад

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения

3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине/модулю/практике (тесты, задания, задачи, деловые игры и др.).

3.1.1 Практические занятия (семинары)

Критерии оценивания.

Оценивание каждого практического задания осуществляется по системе «зачтено» и «не зачтено». В процессе оценивания учитываются отдельные критерии и их «весомость». Оценка «зачтено» выставляется, если набрано 75% и более.

Критерии оценивания	Весомость, %
- выполнение всех пунктов задания	до 40
- проведение расчетов в соответствии с изложенной методикой	до 30
- получение корректных результатов	до 20
- качественное оформление сообщения или расчетов	до 10

Задание 1 – подготовка доклада по теме «Глобальное сокращение численности земноводных и пресмыкающихся». Подготовить доклад по темам, представленным ниже. Каждая тема рассчитана на 2-3 доклада по 10 минут. Представление доклада включает презентацию.

Темы для докладов:

1. Причины сокращения численности современных земноводных и пресмыкающихся (природные и антропогенные факторы, удобрения и пестицидов, урбанизация, изменение ландшафта, инфекционные заболевания, отлов для коммерческих целей и другие).
2. Влияние инвазивных видов.
3. Стратегия сохранения редких видов земноводных и пресмыкающихся. Красные книги.
4. Роль заповедников и охраняемых территорий в сохранении современных видов земноводных и пресмыкающихся.

Задание 2 – подготовка доклада по теме «Международная деятельность в деле охраны земноводных и пресмыкающихся». Подготовить доклад по темам, представленным ниже. Каждая тема рассчитана на 2-3 доклада по 10 минут. Представление доклада включает презентацию. Темы для докладов:

1. Причины глобального сокращения численности земноводных и пресмыкающихся.
2. Коммерческий оборот амфибий и рептилий в России.
3. Природоохранный статус таксонов по схеме категорий МСОП. Меры охраны.
4. Земноводные и пресмыкающиеся в Красной книге России: современные подходы и критерии
5. Состояние популяций краснокнижных видов амфибий и рептилий России (на примере дальневосточной черепахи, гюрзы и других видов).

Задание 3 – подготовка доклада по теме «Современные технологии разведения амфибий. Криобанки». Подготовить доклад по темам, представленным ниже. Каждая тема рассчитана на 2-3 доклада по 10 минут. Представление доклада включает презентацию. Темы для докладов:

1. Консервация генетических ресурсов в стратегии сохранения биологического разнообразия Земли
2. Функции криобанков
3. Гормональная стимуляция естественного нереста

4. Искусственное оплодотворение икры
5. Получение икры для искусственного оплодотворения
6. Получение сперматозоидов для искусственного оплодотворения
7. Краткосрочное сохранение репродуктивных клеток амфибий
8. Длительное сохранение репродуктивных клеток амфибий путем их криоконсервирования

Задание 4 – подготовка доклада по теме «Ядовитые земноводные». Подготовить доклад по темам, представленным ниже. Каждая тема рассчитана на 2-3 доклада по 10 минут. Представление доклада включает презентацию. Темы для докладов:

1. Токсикологическая характеристика ядовитых животных
2. Ядовитый аппарат амфибий.
3. Отряд Хвостатые земноводные (Caudata) (Яд, представители).
4. Отряд Бесхвостые земноводные (Anura) (Яд, представители).
5. Химический состав и механизм действия ядов.
6. Клиника отравления ядом амфибий.
7. Использование амфибийных ядов в медицине.
8. Охрана ядовитых земноводных.

Задание 5 – подготовка доклада по теме «Ядовитые пресмыкающиеся». Подготовить доклад по темам, представленным ниже. Каждая тема рассчитана на 2-3 доклада по 10 минут. Представление доклада включает презентацию. Темы для докладов:

1. Сравнительная характеристика ядовитого аппарата змей.
2. Классификация змеиных ядов.
3. Яды змей (сем. Elapidae, Hydrophidae, Viperidae, Crotalidae, Colubridae).
4. Клиника отравления ядами.
5. Первая помощь при укусе змеи.
6. Ядовитые ящерицы (Sauria) и их яды.
7. Практическое значение ядов.

Задание 6 – подготовка доклада по теме «Питание земноводных. Враги и паразиты. Уродства и болезни». Подготовить доклад по темам, представленным ниже. Каждая тема рассчитана на 2-3 доклада по 10 минут. Представление доклада включает презентацию. Темы для докладов:

1. Пищевые объекты и приспособления к поеданию различных типов добычи. Возрастная изменчивость в питании. Каннибализм.
2. Естественные враги. Демонстрационное поведение. Защитные приспособления, предупреждающая и приспособительная окраска.
3. Пищевые цепи. Роль в биоценозах. Значение изучения питания амфибий.
4. Роль амфибий в поддержании природно-очаговых заболеваний. Уродства и болезни.

Задание 7 – подготовка доклада по теме «Питание пресмыкающихся. Враги. Роль пресмыкающихся в биоценозах». Подготовить доклад по темам, представленным ниже. Каждая тема рассчитана на 2-3 доклада по 10 минут. Представление доклада включает презентацию. Темы для докладов:

1. Пищевые объекты и приспособления к поеданию различных типов добычи (адаптации к поеданию птичьих яиц и заглатыванию крупной добычи). Способы охоты.
2. Сезонность питания. Отложение резервных питательных веществ. Роль жировых тел в организме рептилий.
3. Активная и пассивная защита. Эпидемиология змеиных укусов и их профилактика. Предупреждающая и защитная окраска. Мимикрия. Способность к изменению окраски.
4. Естественные враги пресмыкающихся. Пищевые цепи. Роль в биоценозах. Роль пресмыкающихся в поддержании природно-очаговых заболеваний.

Задание 8 – подготовка доклада по теме «Общая характеристика, происхождение и систематика Пресмыкающихся». Подготовить доклад по темам, представленным ниже. Каждая тема рассчитана на 2-3 доклада по 10 минут. Представление доклада включает презентацию. Темы для докладов:

1. Общая система класса REPTILIA (только рецентные формы), основные принципы деления на подклассы и отряды, особенности географического распространения группы
2. Отряд TESTUDINES – Черепахи
3. Отряд RHYNCHOCEPHALIA – Клювоголовые
4. Отряд SQUAMATA – Чешуйчатые. SAURIA (LACERTILIA): Agamidae, Chamaeleonidae, Iguanidae, Gekkonidae, Lacertidae, Scincidae, Anguidae, Varanidae. OPHIDIA (SERPENTES): Pythonidae, Colubridae, Natricidae, Viperidae, Elapidae (без морских змей), Hydrophiinae.
5. Отряд CROCODYLIA – Крокодилы
6. Пресмыкающиеся Томской области: представители, особенности биологии.

3.1.2 Тест

Оценивание тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах). Тест считается пройденным (оценка «зачтено») при общей оценке 75%. Количество попыток прохождения теста – одна. Время прохождения теста – 10 мин.

Тестовые задания закрытого типа с выбором одного верно ответа из нескольких предложенных. Выберите один верный ответ из предложенных:

1. Дыхание амфибий осуществляется – ...

- А. кожей
- Б. легкими
- В. слизистой ротоглоточной полости
- Г. кожными порами

2. Тип сочленения мозгового и висцерального отдела черепа амфибий, называется...

- А. гиостилия
- Б. аутостилия,
- В. амфистилия
- Г. стрептостилия

3. У этой бесхвостой амфибии икринки развиваются в специальных ячейках на спине у самки. Из яиц выходят завершившие метаморфоз лягушата:

- А. жерлянка желтобрюхая
- Б. жаба зеленая
- В. пипа суринамская
- Г. лягушка озерная

4. Древесные формы отряда Бесхвостых не встречаются среди ...

- А. квакш
- Б. веслоногих лягушек
- В. пиповых
- Г. короткоголовых

5. Крупнейшим (до 160 см в длину; горные ручьи Восточного Китая и Японии) из известных науке земноводных является:

- А. исполинская саламандра
- Б. лягушка- голиаф
- В. цейлонский рыбозмей

Г. тигровая амбистома

6. Червяги распространены в:

- А. Южной Америке и Австралии
- Б. Тропической Америке, Африке и Азии
- В. Северной Африке и Мадагаскаре
- Г. Европе

7. Змеи семейства Гадюковых по токсинологической классификации относятся:

- А. вторично-ядовитые
- Б. пассивно-ядовитые
- В. активно-ядовитые вооруженные
- Г. активно-ядовитые невооруженные

8. К семейству Ужеобразных не относятся...

- А. род волкозубы
- Б. род олигодоны
- В. род бойги
- Г. род слепозмейки

9. Медянка является...

- 1. яйцекладущей
- 2. живородящей
- 3. яйцеживородящей
- 4. яйцекладущей и яйцеживородящей

10. Плащеносная ящерица способна ...

- 1. бегать на двух конечностях
- 2. отбрасывать хвост
- 3. менять окраску тела
- 4. плавать

3.1.3 Примерная тематика рефератов

- 1. Возникновение и развитие герпетологии: античность, среднее и новое время.
- 2. Герпетологические исследования в России и бывшем СССР.
- 3. Современное состояние герпетологии в России и за рубежом.
- 4. Неотения.
- 5. Особенности питания амфибий.
- 6. Особенности размножения и развития рептилий.
- 7. Питание и трофическая экология рептилий.
- 8. Причины сокращения численности земноводных и пресмыкающихся.
- 9. Роль заповедников и охраняемых территорий в сохранении современных видов земноводных и пресмыкающихся.
- 10. Разведение в неволе как метод сохранения генофонда редких видов земноводных и пресмыкающихся.
- 11. Международная деятельность в деле охраны земноводных и пресмыкающихся
- 12. Ревизии основных семейств змей Палеарктики.
- 13. Земноводные и пресмыкающиеся на страницах Красной книги России и Томской области.
- 14. Ядовитые земноводные. Значение амфибийных ядов для медицины, биологии.
- 15. Ядовитые рептилии. Змеиные яды и их практическое применение. Профилактика змеиных укусов.

16. Современные направления и результаты исследований таксономии и систематики земноводных и пресмыкающихся.
17. Герпетологические коллекции зоомузея Томского университета.
18. Земноводные и пресмыкающиеся в условиях урбанизации
19. Современные ревизии основных семейств Хвостатых земноводных (Углозубые, Саламандровые, Безлегочные)

Критерии оценивания докладов по темам рефератов:

Уровень освоения	Критерии
Зачтено	Информационное сообщение (презентация) полностью раскрывает содержания темы; информация логично верно структурирована и связана, презентация выполнена эстетично в соответствии с требованиями оформления; текст легко читается, выступающий свободно владеет содержанием, ясно и грамотно излагает материал – выступающий свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории.
Не зачтено	Информационное сообщение (презентация) частично раскрывает содержания темы; информация структурирована не логично, эстетичность и соответствие требованиям оформления частичная; иллюстрации отсутствуют, выступающий не полностью владеет содержанием, излагает материал, упуская примеры – выступающий затрудняется самостоятельно ответить на вопросы.

3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине. В билет входит два вопроса из перечисленных ниже.

3.2.1. Вопросы к экзамену по дисциплине «Герпетология»

- Герпетология как раздел зоологии. История герпетологии.
- Происхождение и эволюция низших тетрапод.
- Распространение и систематика Безногих амфибий, характеристика основных семейств.
- Распространение и систематика Хвостатых амфибий, характеристика основных семейств.
- Распространение и систематика Бесхвостых амфибий, характеристика основных семейств
- Происхождение и эволюция рептилий.
- Современные направления и результаты исследований таксономии и систематики земноводных и пресмыкающихся.
- Распространение и систематика Черепах, характеристика основных семейств
- Распространение и систематика Змей, характеристика основных семейств
- Распространение и систематика Ящериц, характеристика основных семейств
- Распространение и систематика Крокодилов, характеристика основных семейств
- Особенности организации амфибий
- Особенности организации рептилий
- Экологические группы земноводных.
- Экологические группы пресмыкающихся.
- Годовой цикл земноводных.
- Сезонная активность рептилий. Зимовки. Линька.
- Терморегуляция пресмыкающихся.
- Демографическая структура популяций.
- Репродуктивная экология земноводных. Личиночное развитие и метаморфоз.
- Размножение и развитие пресмыкающихся.

- Питание и трофическая экология
- Конкуренция; механизмы конкуренции
- Тактики избегания паразитов и хищников
- Энергетика. Терморегуляция
- Ориентация и миграция
- Роль амфибий и рептилий в природе как консументов и продуцентов
- Значение амфибий и рептилий для человека.
- Фауна и экология земноводных Томской области и Западной Сибири
- Фауна и экология пресмыкающихся Томской области и Западной Сибири
- Причины сокращения численности земноводных и пресмыкающихся.
- Роль заповедников и охраняемых территорий в сохранении современных видов земноводных и пресмыкающихся.
- Разведение в неволе как метод сохранения генофонда редких видов земноводных и пресмыкающихся.
- Международная деятельность в деле охраны земноводных и пресмыкающихся
- Ревизии основных семейств змей Палеарктики.
- Ядовитые земноводные. Значение амфибийных ядов для медицины, биологии.
- Ядовитые рептилии. Змеиные яды и их практическое применение. Профилактика змеиных укусов.
- Земноводные и пресмыкающиеся в Красной книге России и Томской области: современные подходы и критерии.
- Эволюционная тератология земноводных и пресмыкающихся.
- Современные направления и результаты исследований таксономии и систематики земноводных и пресмыкающихся.

3.2.2. Образцы экзаменационных билетов

Билет 1

1. Географическое распространение земноводных и пресмыкающихся.
2. Подотряд Скрытошейные черепахи (характеристика, представители).

Билет 2

1. Размножение амфибий. Половой диморфизм и приспособления взрослых к размножению в воде.
2. Семейство Гекконы, или Цепкопалые (рода Геккончики, Эублефары, Голопалые гекконы)

Билет 3

1. История отечественной герпетологии (вторая половина XX века; С.А. Чернов, П.В. Терентьев, А.А. Емельянов, Л.И. Хазацкий, И.С. Даревский, Н.Н. Щербак и другие)
2. Семейство Ложноногие змеи (рода Анаконда, Питоны, Удавы, Удавчики)

Билет 4

1. Развитие, особенности строения, образ жизни и метаморфоз личинок бесхвостых амфибий.
2. Семейство Аспидовые змеи (Характеристика, представители)

Билет 5

1. Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика, происхождение и эволюция.
2. Отряд Безногие амфибии (характеристика, представители).

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения

4.1. Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по дисциплине.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы, и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр. По отдельным темам предусматривается подготовка докладов с их обсуждением. Учитывается полнота подготовленной информации, умение держаться в рамках темы, отвечать на вопросы преподавателя сокурсников. Оценка «зачтено» по результатам защиты отчетов с докладом-презентацией, а также рефератов, тестирование являются одним из условий допуска к прохождению промежуточной аттестации.

4.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Экзамен в пятом семестре проводится в устной форме по билетам. Продолжительность экзамена 1,5 часа.

В экзаменационном билете два теоретических вопроса.

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

Итоговая оценка за зачёт формируется на основе критериев оценивания в соответствии с картой ОПК-1 по следующей схеме:

Критерии оценивания экзамена	Оценка
Не имеет представлений.	Неудовлетворительно
дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, незнанием основных вопросов теории, неумением давать аргументированные ответы	Неудовлетворительно
дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, недостаточная логичность и последовательность ответа	Удовлетворительно
дан развернутый ответ на поставленные вопросы, приводятся примеры, в ответе присутствует логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе.	Хорошо
дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленные вопросы, продемонстрировано знание предмета в полном объеме, свободное изложение материала.	Отлично

Информация о разработчиках

Куранова В.Н., доцент, канд. биол. наук, доцент каф. зоологии позвоночных и экологии Биологического института